260m² 直播演播室系统应急预案

摘　要：本文以安徽广播电视台 260m² 直播演播室为例，介绍了直播演播系统的应急预案和直播工作流程，并通过应急演练对该预案的合理性和可操作性进行评估。

关键词：直播演播系统；应急预案；视频故障；直播工作流程

中图分类号：TN948.6　　**文献标识码：**A

文章编号：1671-0134（2018）07-049-02　　**DOI：**10.19483/j.cnki.11-4653/n.2018.07.011

文 / 司媛媛

随着电视制作技术的发展，全媒体融合速度加快，电视行业的竞争越发激烈。为了提升新闻的时效性，抢占新闻影响力和传播力的制高点，电视直播已成为新闻节目制作的常态化播出模式，这就对电视节目制作的安全性提出了更高的要求。2014 年新的《广播电视安全播出管理规定》出台，《电视中心实施细则》第七十八条也明确指出：检查应急预案和操作流程的制定和演练情况，考核值班人员的掌握程度，评估各项应急预案和关键操作流程的合理性和可操作性。本文以我台 260m² 直播演播室为例，阐述直播演播系统应急预案的设计和演练流程。

1. 直播演播系统应急预案

我台目前投入使用的有 4 个 260m² 演播室，其中 2 个作为直播演播室，每天承担着经济生活频道的《经视 1 时间》《帮女郎》《第一时间》《新闻延长线》、公共频道《第一现场》《新闻午班车》《新闻第一线》《夜间 60 分》、科教频道《法治时空》等多档节目的直播，不定期的会有政治、体育、高考等特别直播，直播任务相当繁重，但这也为我们积累了宝贵的经验。从 2013 年开播至今出现过各种各样的故障，我们在实践中不断积累总结，对技术系统进行简化剖析，提取出了关键节点 PGM 加嵌信号，对其进行监听监看，尽可能把直播中可能突发的隐患降至最低。

在直播期间，演播室设备或系统出现故障后，依照“先应急、后处理”的原则，第一时间启动应急预案，待直播结束后再按故障细则进行处理。对出现的故障要及时向上级领导汇报，并做到记录在案。

故障按照出现的位置，可以分为播出通道故障、系统内部故障和电力故障。如果是播出端信号异常，而演播室现场所有监看、监听正常，判定是播出通道故障，通知播出中心处理。如果导控室机柜区供电线路发生故障，导致两个供电回路同时出现空气开关跳闸，通知播出中心垫片。

系统内部规章主要分为视频故障、音频故障和灯光故障。

1.1 视频故障

故障现象（1）：切换台故障（死机、按键失灵、M/E2 PGM 无信号），按下联动，并协助切换导播使用矩阵应急切换面板，同时按下键控器面板上的键A（如图 1）。

故障现象（2）：主光发 E/O M 无信号，若备光发 E/O B 信号正常，通知播出中心切备路；若 E/O B 信号不正常，通知播出中心垫片。排除故障后，通知播出中心信号恢复正常（如图 2）。

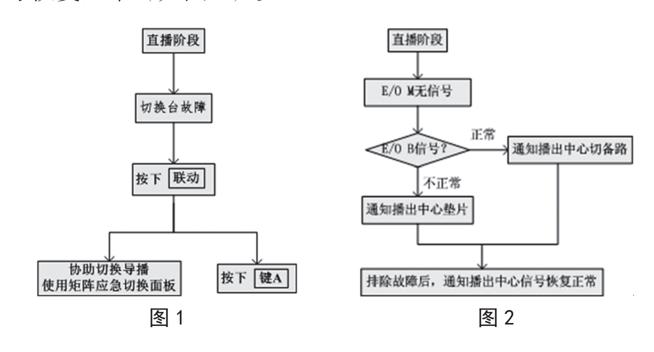


图 1　　图 2

故障现象（3）：播放器视频正在播出时，若 PLAY1 发生故障，用 PLAY3/EMG PLAY 播放，若再有问题，改用 VTR 带播。

故障现象（4）：摄像机画面正在播出时，摄像机出现故障，立刻切其他摄像机画面。

故障现象（5）：提词器屏幕出现故障，改用备用提词器屏幕；提词器主机出现故障，主持人持手稿直播。

故障现象（6）：背景大屏出现故障，变换机位，用另一大屏做背景。

1.2 音频故障

故障现象（1）：主调音台发生故障，按下备，启用

备调音台。

故障现象（2）：主持人声音正在播出时，领夹话筒故障，直接推备份界面话筒通道。

1. 3 灯光故障

故障现象（1）：主调光台故障，直接推备调光台。

故障现象（2）：主持人出境时，面光灯故障，主摄像机立刻调节光圈，同时打开备用面光灯。

2. 直播演播室工作流程

要确保直播任务的安全顺利进行，除了做好应急准备外，形成良好的工作习惯是根本。为此，我们制定了《直播工作操作流程》，对直播前的系统加电、调试、交接，直播结束后的系统断电、工作记录等方面都做出具体要求。

直播开始前 40 分钟完成所有设备架设及加电调试工作，检测主通路及应急通路运行状况；直播前 30 分钟同播出中心再次试视、音频信号及通话信号、校对时钟并交接视、音频主备路信号及回传信号等，待所有准备就绪后，与节目部门交接相关设备；直播前 15 分钟各岗位人员不得再离开自己岗位；直播前 5 分钟时同播出中心再次校对时钟；直播前 2 分钟、1 分钟时通过通话设备向各岗位报时；直播前 20 秒通过通话设备向各岗位及播出中心倒计时（该工作由节目导播执行，技术人员配合）；直播开始，各岗位开始工作；直播结束，做好与节目部门相关交接工作；认真完成填写工作记录和相关负责人签字等工作，有问题及时上报；断开场地内相关电闸，检查并回收设备；清理卫生，检查火患安全，巡检确认无安全隐患后离岗；关闭空调和机房总开关，关闭灯，锁好门窗离开（一般应在断电半小时后离开）。如遇突发状况，应按应急预案中的相关情况组织处理。

3. 应急演练

直播中发生的异常情况具有突发性、偶然性和不确定性的特点。要想熟练掌握应急预案中的处理方法，做到临危不乱、泰然处之，就要定期进行应急演练，将应急演练常态化，从而提高工作人员应急处置能力和排除故障能力，确保直播工作安全完成。

我们制定了应急预案演练计划：模拟一场完整的节目直播全过程，在直播中，人为地对视频系统设置多种故障，视频技术人员应在 6 秒内采取相应的应急措施，然后再按步骤检查线路，排除故障。图 3 是直播应急预案演练脚本。

直播应急预案演练脚本

序号	时间	现场状态	故障情况设置	应急措施	排除故障步骤
1	8:30	直播前各项准备			
2	9:00	直播演练开始			
3	9:00	直播中	拔除面板与主机网线	切换2选1开关至备路，使用应急矩阵面板切换	1. 确认面板失联告警，插拔网线；2. 确认主路正常，再切回主路。
4			更改切换台设置或拔出切换台主机版卡		1. 确认主机板卡状态，插拔告警板卡；2. 确认主路正常，再切回主路。
5			断电面板、主机		1. 检查面板、主机供电；2. 确认主路正常，再切回主路。
6			跳线切换台端主备路输出		1. 跳线检查切换台输入及输出；2. 确认主路正常，再切回主路。
7			跳线主加嵌卡输入、输出或拔出主加嵌卡	通知播出中心切备路	按直播前处置方案，从主路的末端向前逐层跳线检测信号，判断主路的故障点。排除主路故障后，通知播出主路恢复正常。
8			跳线主2选1卡输入、输出或拔出主2选1卡		
9			跳线切换台主PGM输出		
10			跳线主光端机输入或主光端机断电		
11			跳线摄像机信号	告知导播，调整使用其他机位	检查摄像机各单元如CCU、机头、光缆工作状态
12	9:20 9:40 10:00 10:20	直播中	重复3-11的故障		
20	10:40	演练结束			

图 3　直播应急预案演练脚本

应急演练结果表明，应急预案具备合理性和可操作性，能够为 260m^2 直播演播室提供有力保障。

总结

直播过程中应尽量避免异常情况的发生，除了建立应急预案外，还应该制定《故障处理细则》，凝聚经验丰富的技术人员的经验，将出现过的和可能出现的故障及处理方法写入《故障处理细则》，也可以通过应急演练发现新的问题，不断丰富内容，成为今后查阅的宝贵资料。

确保直播安全、防范安全事故是电视台工作的重中之重，是各技术岗位人员的神圣职责。每一位技术岗位人员都要时刻牢记安全责任重如山，不断提高责任意识，强化业务素质和心里素质，保障直播安全进行。媒

参考文献

[1] 王智平，方活学 . 新闻直播系统的应急处理 [J]. 现代电视技术，2009（05）.

[2] 柯学 . 黄石电视台新闻直播系统的应急处理与设计 [J]. 影视制作，2014（11）.

[3] 王凯 . 电视新闻直播系统的安全设计考虑 [J]. 现代电视技术，2009（10）.

（作者单位：安徽广播电视台）